Patent „Hergenhahn“,

und

seine technische,

volkswirthschaftliche und gesundheitliche Bedeutung

im Allgemeinen,

sowie speciell

für die Stein-Industrie.

Inhaber des Deutschen Reichs-Patents No. 93609

Deutsche Stein-Schleif-Patent-Gesellschaft m. b. H., Berlin.

Für Plattenbearbeitung und specielle Maschinen
sind noch weitere Patent-Anmeldungen eingereicht.

Inhaber der übrigen, in folgenden 16 Staaten ertheilten Patente oder noch schwebender Anmeldungen:

1. Oesterreich. 2. Ungarn. 3. Italien. 4. Schweiz. 5. Spanien. 6. Portugal. 7. Frankreich. 8. Belgien. 9. Luxemburg. 10. England. 11. Dänemark. 12. Finnland. 13. Russland. 14. Nord-Amerika. 15. Canada und 16. Brittisch-Indien.

Allgemeine Stein-Schleif-Patent-Gesellschaft m. b. H., Berlin.

BERLIN 1898.



Das „Hergenhahn'sche" Patent zur Formgebung von Steinmetzarbeiten.

I. Herrn **Carl Hergenhahn, Ludwigshafen a. Rh.,** Besitzer der Granitwerke Reichenbach im Odenwald, sowie Werkstätten für Marmorarbeiten, seit länger als zwanzig Jahren in der Stein-Industrie in umfangreichster Weise thätig, gelang es, ein Verfahren zu erfinden und praktisch durchführbar zu gestalten, die seither nothwendige und übliche Arbeit des Steinmetzen zu ersetzen oder doch auf ein Minimum zu beschränken.

Die Sache ist patentrechtlich als Erfindung anerkannt und sind dem Erfinder in allen wichtigen Kulturstaaten Patente ertheilt worden.

Den Gegenstand der Patentierung bildet ein

„Verfahren zur Formgebung von Gegenständen aller Art aus Hausteinen, „als Marmor, Granit, Syenit, Sandstein etc., welche seither der Steinmetz „oder dessen Thätigkeit ersetzende Maschinen mit Sägen, Messer und „Meisel bewirkten, durch Schleifen."

Das seither nur in besonderen Fällen und bei einzelnen Steinsorten an bereits vom Steinmetzen vollendeten Gegenständen als Verfeinerungsmittel der Aussenseiten angewendete Schleifverfahren, wird hier als **Mittel zur Formgebung** benutzt und **ersetzt dabei die seitherige Thätigkeit des Steinmetzen.**

Ausser diesem neuen Zweck des im Allgemeinen bekannten Schleifverfahrens, sind von dem Erfinder zur Förderung desselben auch neue, bis dahin noch nicht in der Stein-Industrie angewendete Maschinenkonstruktionen und Schleifmittel herangezogen worden.

Seither hielt man die Arbeit des Steinschleifens für so sehr schwer und theuer, dass der Steinmetz, welcher die Gegenstände in verschiedenen Graden gröber und feiner bearbeitete, in Fällen, wo solche geschliffen werden sollten, den allerfeinsten und theuersten Grad „schleifrecht", d. h. möglichst glatt und eben gemeiselt oder gestockt herstellen musste.

Es war desshalb eine sehr originelle Idee des Erfinders, das Schleifen direkt schon bei rohen, nur bruchmässig zugerichteten Steinen und als Mittel zur Formgebung, unter Fortfall der seitherigen Steinmetzthätigkeit, anzuwenden und kann mit dem Verfahren beliebig, bei irgend einem gröberen Grad der Steinmetzarbeit eingesetzt werden. Das Produkt ist ein geschliffener Gegenstand und übertrifft das Verfahren darin die Leistung des Steinmetzen, welcher nur behauene Arbeiten lieferte, die von anderen Arbeitern oder Maschinen geschliffen werden mussten, ähnlich wie ein Tischler ein Möbelstück herstellt und der Anstreicher oder Polierer es verfeinert und glänzend macht.

Das Verfahren soll die Arbeit des Steinmetzen ersetzen, eines Gewerbes, welches uralt ist und handwerksmässig erlernt werden muss, um Gegenstände nach Maass und Zeichnung aus Stein, in ihrer Form vollendet, herstellen zu können.

Leute, welche mehr als Bergarbeiter die Felsen in den Steinbrüchen sprengen und grobe Blöcke oder Stücke entsprechend ihrer späteren Verwendung zurichten, sind ebensowenig Steinmetze, als der Holzfäller etwa Tischler genannt werden kann. Ebenso ausgeschlossen sind Maurer, welche Mauersteine grob zurichten oder Pflasterer, welche Pflastersteine herstellen, ferner das Schleifen von Diamanten, Holz, Metalle pp. und ist der Patentanspruch auf eine ganz bestimmte Art von Gegenständen präcisiert und auf den Ersatz einer genau bezeichneten menschlichen oder maschinellen Thätigkeit beschränkt.

Es hat also keinen Bezug darauf, dass man seither schon Diamanten oder Achatwaaren geschliffen hat, ebensowenig das Abschleifen der Köpfe oder Oberflächen an Mauer- und Pflastersteinen, indem man dieselben mit Sand und Wasser aufeinander glättete, ähnlich wie die Natur die erratischen Blöcke geschliffen hat, noch das blosse Abschleifen der von Natur bereits ebenen Flächen an in Platten gelagerten Gesteinen. Alles dieses ist bekannt und gehört nicht unter die seitherige Thätigkeit des Steinmetzen, noch geschieht es in den letzteren Fällen zur Formgebung nach Maass und Zeichnung oder in der vom Erfinder geübten Art und Weise.

Die Produkte der Marmor- und Steinmetzbranche unterscheidet man in

1. massive,
2. plättierte oder Platten-Arbeiten.

Erstere bildeten ursprünglich die eigentliche Steinmetzarbeit, während letztere erst seit etwa Anfang dieses Jahrhunderts mit den Verbesserungen der Steinsägerei speziell bei Marmor mehr in Aufschwung gekommen sind, sowohl zu vielen Bedarfsartikeln, als auch um damit durch Verkleidungen, anstatt massiver Ausführung, die Kosten zu ermässigen.

Zu massiven Arbeiten wird das Rohmaterial in den Brüchen von Steinbrechern, ähnlich wie die Holzstämme im Walde von den Holzfällern, für die spätere Verwendung grob zugerichtet, gespitzt oder auch grob gestockt, ebenso mittelst einer Säge, eventl. Drahtsäge, tranchiert. Dieses geschieht, um keine unnöthigen Transportkosten zu haben und ist nothwendig, da man ganze Felsen nicht verladen kann.

Der Steinmetz beginnt seine Arbeit damit, diese Stücke nach Maass und Zeichnung zunächst mit Schlägen oder scharfen Kanten zu versehen, die Flächen und

eventl. Gesimse in verschiedenen Graden zu bearbeiten und den gewollten Gegenstand nach allen Dimensionen in seiner Form herzustellen. Je nach dessen Zweck und Verwendung ist die Ausführung eine gröbere oder feinere.

Plattenarbeiten werden, wie schon die Bezeichnung sagt, aus Platten hergestellt, welche durch Sägen aus grossen Blöcken geschnitten oder, was sehr wenig der Fall ist, als Naturplatten in den Brüchen gewonnen werden. Da letztere von Natur bereits eine ebene Fläche haben, konnte man deren Lagerseite auch schon direkt schleifen, um ihre Verwendung ähnlich der gesägten zu erleichtern. Während also die Flächen bereits eben oder geschnitten sind und als solche keine Bearbeitung von dem Steinmetzen bedürfen, auch ihre Dicke bereits auf ein bestimmtes Maass hergestellt und vorhanden ist, erfolgt deren Verarbeitung zu Gebrauchsgegenständen und Formgebung zu sogenannten Plattenarbeiten durch Herstellung der Umgrenzungslinien nach Maass und Zeichnung auf Länge und Breite. Der Steinmetz hat also hierbei nur eine Formgebung nach zwei Dimensionen vorzunehmen, gegenüber drei bei massiven Arbeiten.

Unser Verfahren ist ein ganz generelles, zum Ersatz des Steinmetzen, nicht auf einzelne Hausteinsorten, Gegenstände oder Formen beschränkt, sondern allgemein sowohl bei Flächen als Gesimsen, geraden oder geschweiften Façons zur Herstellung von Füllungen als auch runden Gegenständen anwendbar.

Die Möglichkeit entdeckt und als praktisch durchführbar erwiesen zu haben, ist das Hauptverdienst des Erfinders und liegt in dieser Totalität und Einheitlichkeit der Leistung und des Arbeitsmittels wesentlich der grosse Fortschritt, den die Erfindung mit sich gebracht hat.

Sowohl die Neuheit als auch Patentfähigkeit unseres Verfahrens ist nach allen Richtungen hin, in der Literatur als in der Praxis, und durch zahlreiche technische und juristische Gutachten, wie auch die Thatsache der erfolgten Patentierungen festgestellt.

Diese allgemeinen Darlegungen vorausgeschickt, kommen wir nunmehr auf die Ausübung, den Nutzen und die voraussichtlichen Folgen unseres Verfahrens.

II. Die Ausübung unseres Verfahrens zur Herstellung resp. Formgebung von

1. **massiven Arbeiten** erfolgt

a. an ihren geraden Flächen, indem die rohen, nur bruchmässig zugerichteten oder tranchierten Stücke, wie sie auch der Steinmetz verlangt, auf eine grosse horizontale rotierende Scheibe aufgelegt oder an vertikale eventl. verstellbare Scheiben oder Walzen herangeschoben werden, welche in rotierende Bewegung gesetzt, mit Schleifmitteln und Wasser versehen sind und die Steine bearbeiten bezw. direct geschliffene Werkstücke nach Maass produzieren. Die Steine werden auf der Scheibe hin- und hergeführt und nach Bedarf belastet, um genau parallele und im Winkel passende oder verjüngte Flächen zu erzielen.

b. Gesimse und Fasen werden ebenfalls mittelst kleinerer, entsprechend profilierter Scheiben hergestellt.

c. Runde Gegenstände werden zwischen zwei Spindeln wie auf der Drehbank eingespannt, in rotierende Bewegung gebracht und ebenfalls mit entsprechend profilierten, rotierenden Scheiben oder Walzen die gewollte Form aus dem rohen Stein herausgeschliffen, eventl. auch an einem festliegenden Gegenprofil. Falls diese Apparate aus Metall bestehen, brauchen die Schurscheiben nicht abgedreht zu werden und können im rohen Guss bleiben, und die kleineren Gesimsscheiben müssen hohl, gelocht oder gerillt sein, um die mittelst Wasser zugeführten Schleifmittel besser festhalten und zur Wirkung bringen zu können, während glatte Gesimsscheiben solche sofort herausschleudern und alsdann nicht arbeiten. Sollten dagegen diese Apparate aus Schleifmitteln bestehen, was besonders bei den kleineren und Profilscheiben besser ist, so bedarf es nur der Zuführung von Wasser.

2. **Plattenarbeiten** werden an ihren Kanten und Füllungen mittelst entsprechend profilierter rotierender Schleifräder, Scheiben oder Walzen vorzugsweise aus Schleifmitteln hergestellt, bearbeitet und in die durch Maass und Zeichnung vorgeschriebene Form gebracht. Die mit besonders gutem Erfolg verwendeten Schleifmittel sind bei geraden Flächen auf der Schurscheibe globules metalliques und zu Gesimsen- und Plattenarbeiten aus Carborundum hergestellte Schleifräder. Es können ähnliche beliebige Schleifmittel und sogar der bekannte zum Steinsägen als auch Schuren schon immer gebrauchte Fluss- oder Quarzsand auf der Scheibe verwendet werden und zwar letzterer noch mit einem Nutzen von 50 % gegenüber der Handarbeit des Steinmetzen.

Das bei diesem Verfahren erzielte Produkt, ist ein bereits geschliffener Gegenstand und können die verschiedenen fortschreitenden Grade der Arbeit des Steinmetzen und die ganze Thätigkeit des letzteren in den meisten Fällen erspart werden. Der so lange erstrebte Ersatz des Steinmetzen ist damit erreicht und dessen Leistung sogar übertroffen.

Unser Patentschutz erstreckt sich hauptsächlich auf die Formgebung von Gegenständen aller Art und den Ersatz des Steinmetzen durch Schleifen nach der nur allgemein beschriebenen Methode, ohne auf bestimmte, hierzu verwendete Schleifmittel, Maschinenkonstruktionen oder einzelne Produkte beschränkt zu sein, auch ist es einerlei, in welchem Grad der Bearbeitung man dasselbe anwendet, wenn nur eine seither nothwendige und übliche Thätigkeit des Steinmetzen zu genanntem Zweck und bis zum Grad der „schleifrechten“ Bearbeitung damit ersetzt wird.

Der Begriff des „Schleifens“ dürfte jedem Fachmanne bekannt sein, ebenso der Unterschied zwischen einem Steinbrecher oder Brucharbeiter und dem handwerksmässig ausgebildeten, eine Lehrzeit und eventl. eine Prüfung bestanden habenden Steinmetzen.

Man hat die Thätigkeit desselben schon durch verschiedene Maschinen und Werkzeuge-Konstruktionen zu ersetzen gesucht: Säge-, Meisel- und Hobelmaschinen aller Art gebaut, dabei jedoch nur Metallgeräthe, ähnlich wie der Steinmetz, verwendet und dessen Thätigkeit möglichst mechanisch nachzuahmen gesucht. Mit Ausnahme der alten Schwertsäge unter Zuführung von Sand und Wasser zum Schneiden von Platten oder Trennen grosser Blöcke, haben diese Maschinen keinerlei Einfluss auf die Stein-Industrie auszuüben vermocht und der Steinmetz arbeitet noch ebenso, wie seit Tausenden von Jahren. In neuerer Zeit hat man wieder die schon von den Aegyptern gekannte und geübte Verwendung von Diamanten zum Sägen und Bohren von Steinen

This is the more remarkable as the so-called polishi[ng] cutting disk had been for a long time known in the marble ind[ustry] and in the last few years has been used for rough dressing or [cutt]ing off plates with a variety of constructions, and in the pre[limi]nary or rough grinding of highly finished surfaced granite or [...] monuments.

Metallic globules too have been known for 30 years bu[t] Hergenhahn was the first to practically introduce carborundum i[...]

Patent "Hergenhahn"

III. THE machines suitable for and used up to the present time for our process are shown o[n] plate I, as well as in illustrations 1, 2 and 3. The latter show them in action and in fact

1. the grinding disc
2. the moldings machine.
3. the plate working machine.

By the aid or the foregoing drscription of the carrying out of our processthe purpose [of] the individual machines is easily understood.

It must be noted in addition that No. 1, 2, 3, 4 and 5 are used for massive works, the latter also for fillings, No. 6 and 7 on the contrary for plate work. No. 7 allows of producing at will straight or warped profiles by means of a double support, on which the plate is laid and guided to the grinding disc.

Let it be mentioned here, that with our process the use as practiced hitherto of the grinding disc in the production of straight edges in plate work is no longer followed, as their efficiency is far surpassed by the grinding wheels of carborundum.

aufgefunden, welche jedoch nur bei weichen Gesteinen, nicht an hartem Material wie Granit und Syenit mit Vortheil anwendbar sind. Ebenso ist es mit den Steinhobelmaschinen zur Herstellung von Gesimsen, welche sich nur bei weicheren Steinen von gleichmässigem Gefüge als brauchbar erwiesen, jedoch nicht billiger, als der Steinmetz von Hand arbeitet und lediglich den Zweck und Vortheil haben, sich von letzterem etwas unabhängiger zu machen.

Die in England gebauten Meisel- oder Steinhau-Maschinen haben sich s. Z. gar nicht bewährt.

Mit dem Prinzip der Nachahmung des Steinmetzen, wie es bei allen diesen Maschinen mehr oder weniger beibehalten worden ist, hat der Erfinder unseres Verfahrens vollständig gebrochen, indem er das seither als besonderes und theueres Verschönerungsmittel fertig geformter Steinmetzarbeiten angewendete Schleifen als Mittel zur Formgebung an Stelle des Steinmetzen gesetzt hat.

Dass bis jetzt resp. z. Zt. der Patentanmeldung, Juni 1896 Niemand, trotz des uralten Gewerbes, darauf gekommen ist, bezeugt ebenfalls eine erfinderische Thätigkeit, denn bei dem später detaillirt nachgewiesenen hohen finanziellen Nutzen des Verfahrens, dürfte dasselbe längst in ausgedehntem Maasse in der Praxis eingeführt worden sein, wenn man dasselbe und seine hohen Vortheile gekannt hätte. Dieses ist umsomehr zu verwundern, als man die sogenannte Schleif- oder Schurscheibe bereits längst in der Marmorindustrie kennt und zum Abrichten behauener oder schief geschnittener Platten auch in den letzten Jahren, mit veränderter Konstruktion, zum ersten oder rauhen Abschleifen (Schuren) schleifrecht gestockter Granit- und Syenit-Denkmäler benutzt hat. Auch globules metalliques sind seit dreissig Jahren bekannt, während Carborundum zuerst durch Hergenhahn praktisch in die Steinindustrie eingeführt wurde, ebenso die Maschinenkonstruktionen zum Ausschleifen von Gesimsen, Fasen und zur Plattenbearbeitung, welche uns theils patentirt sind.

III. Die zu unserem Verfahren geeigneten und bis jetzt benutzten Maschinen befinden sich auf Tafel I, sowie den Illustrationen 1, 2 und 3. Letztere stellen solche in Thätigkeit dar und zwar

1. die Schurscheibe,
2. die Gesimsmaschine,
3. die Plattenbearbeitungs-Maschine.

Mit Hülfe der vorausgegangenen Beschreibung der Ausübung unseres Verfahrens ist der Zweck der einzelnen Maschinen leicht verständlich.

Es sei nur noch hervorgehoben, dass No. 1, 2, 3, 4 und 5 für massive Arbeiten, letztere auch für Füllungen, No. 6 und 7 dagegen für Plattenarbeiten benutzt werden. No. 7 gestattet nach Belieben gerade oder geschweifte Façons mittelst eines doppelten Supports, auf welchen die Platte gelegt und an die Schleifscheibe geführt wird, herzustellen.

Es sei hier erwähnt, dass bei unserem Verfahren die seitherige Benutzung der Schurscheibe bei Herstellung von geraden Kanten an Plattenarbeiten **nicht** mehr stattfindet, da deren Leistung durch die Schleifräder aus Carborundum pp. ganz bedeutend übertroffen wird.

IV. Der Nutzen unseres Verfahrens

ist ein mehrfacher und sowohl in **volkswirthschaftlicher** als **gesundheitlicher** auch **finanzieller** Beziehung von hoher Bedeutung.

Während alle Industriezweige einen ungeahnten Aufschwung genommen, eine ganze Reihe neuer Berufe auf allen Gebieten der menschlichen Thätigkeit entstanden sind und grosse Umwälzungen hervorgerufen haben, ist das „Steinmetzgewerbe" davon fast unberührt geblieben.

Trotz des bedeutend gestiegenen Bedarfs, erfolgt die Herstellung seiner Produkte noch ganz in alter, seit Jahrtausenden geübten Weise, in der Hauptsache von der Hand des Steinmetzen, mit denselben Werkzeugen und Geräthen, wie sie bereits bei den Völkern des Alterthums bekannt und üblich waren. Die mit grossen Opfern verbundenen und misslungenen maschinellen Versuche, haben die Interessenten noch mehr bestärkt, an ihrer alten Methode festzuhalten, speziell bei der Formgebung, während das Sägen, Schleifen und Polieren weit mehr vervollkommnet wurde.

Natursteine, das überall vorhandene und natürlichste Baumaterial, sind deshalb mehr durch künstliche Fabrikate ersetzt und gegenüber der ihnen gebührenden grossen Anwendung zurückgeblieben, weil die Bearbeitung in handwerksmässigen Grenzen, die Vortheile des Maschinenbetriebs nicht benutzen konnte und zu theuer fabriziert wurde. Die Verwendung von Steinmetzarbeiten war deshalb eine sehr beschränkte und fast nur bei Monumentalbauten möglich. Die Leistungsfähigkeit der Geschäfte war wegen der Abhängigkeit von ihren Arbeitern und deren Mangel oder theurer und schwieriger Beschaffung derselben auf einzelne Produktionsstätten beschränkt, wodurch ein weiter Transport der fertigen Arbeiten nothwendig wurde. Gerade die hohen Transportkosten waren sehr hinderlich und bei manchen Arbeiten ebenso theuer als ihr Arbeitslohn, wie die vielen Petitionen und Verhandlungen der Interessenten um billigere Tarife beweisen. Die Verarbeitung des Materials am Ort seiner Gewinnung, wurde hauptsächlich wegen dem daselbst herangebildeten Arbeiterstamm nothwendig, sowie durch die Eigenheiten eines jeden Materials, mit welchem diese Leute am Besten vertraut waren und deshalb vortheilhafter arbeiteten als anderwärts möglich war, gefördert.

Besonders war die Steinbearbeitung in grossen Städten, sowohl wegen der hohen Löhne als der fehlenden speciellen Uebung der Steinmetze auf ein bestimmtes Material, fast ganz ausgeschlossen. Der Bedarf wurde grösstentheils fertig aus den bei den Brüchen belegenen Werkstätten bezogen und die Anfertigung am Verbrauchsorte selbst, z. B. Berlin, auf das Unvermeidlichste beschränkt.

Wie sehr die Stein-Industrie von den Arbeiterverhältnissen abhängig ist, beweist auch der Umstand, dass schwedischer Granit zum grossen Theil nach Bayern, in dessen alte Granitgebiete geht, dort bearbeitet wird, und als Grabdenkmale etc. wieder nach Berlin kommt, trotzdem eine hohe Summe für Transport dadurch verloren geht.

Aehnlich ist es mit der Zollfrage bezüglich der Einfuhr, besonders von fertig behauenen oder schleifrecht gestockten Steinmetzarbeiten. Der deutsche Zolltarif hat rohe Blöcke frei, gesägte Blöcke und grobe Steinmetzarbeiten mit Mark 1.–, geschnittene Platten- und Steinmetzarbeiten aller Art, ungeschliffene mit

Mark 3.—, dagegen solche geschliffen und polirt mit Mark 15.— pro 100 Kilo Einfuhrzoll belegt, jedoch seewärts eingehende Sendungen freigelassen.

Letzteres kommt speciell dem schwedischen Export zu Gute und bildet die ständige Klage in allen Versammlungen deutscher Stein-Industriellen und Gegenstand vieler Petitionen; zuletzt noch auf der Generalversammlung deutscher Steinmetzgeschäfte in Frankfurt a. M. am 29. November 1897. Es wurde daselbst hervorgehoben, dass die Granitdenkmale schleifrecht gestockt aus Schweden zollfrei nach Deutschland eingeführt würden und sogar eine Niederlage in Warnemünde bestehe. Die Arbeiten brauchten nur noch mit der Maschine geschliffen und polirt zu werden, während die Steinmetzarbeit in Schweden hergestellt würde und für den deutschen Arbeiter das Geld verloren ginge. Infolge Bekanntwerden unseres Verfahrens wurde auf dieser Versammlung beschlossen, zu beantragen, auch auf Rohmaterial Zoll zu legen, da mit dieser neuen Erfindung die Einfuhr behauener Steinmetzarbeiten jetzt aufhören würde und die Steinbruchsbesitzer für ihr Material Schutz verlangten.

Ohne uns auf diese Ansichten näher einzulassen, geht daraus doch die Neuheit und Wichtigkeit unseres Verfahrens genügend hervor.

Ueber die Bedeutung der Stein-Industrie in Deutschland giebt das Statistische Jahrbuch von 1897 folgende Daten:

Es sind in Deutschland 60562 Steinmetze oder Steinhauer; ferner werden in Marmor-, Stein- und Schieferbrüchen mit Anfertigung von groben Marmor-, Stein- und Schieferwaaren 70926 Personen, sowie mit Anfertigung feiner Steinwaaren 8580 Personen beschäftigt. In der Steinberufsgenossenschaft wurden pro 1897 M. 81.876.300 gezahlte Löhne festgestellt, während die Steinmetze noch zum grossen Theil in den Lohnsummen der Baugewerks-Berufsgenossenschaft enthalten sind. Die Einfuhr an Alabaster und Marmor betrug Mk. 3.200.000, an sonstigen Steinen roh und behauen Mk. 15.400.000, die Ausfuhr Mk. 12.400.000. Der jährliche Umsatz und Consum an Steinmetzarbeiten dürfte hiernach weit über 100 Millionen betragen.

In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika beträgt laut einer Statistik in No. 30 des „Deutschen Steinbildhauers“ von 1897 daselbst pro 1896 die Produktion an Hausteinen, Granit, Sandstein etc. 27.219.484 Dollars und an Marmor 2.600.423 Dollars oder rund ca. 120 Millionen Mark. In England, Frankreich, Belgien, Oesterreich-Ungarn sowie Italien sind wohl ähnliche Beträge anzunehmen.

Die allgemeine volkswirthschaftliche Bedeutung der Steinindustrie und unserer Patente dürfte hieraus genügend hervorgehen.

Mit Rücksicht auf die vielen Tausende darin beschäftigter Menschen ist die **gesundheitliche Seite** des Steinmetzberufs von gleich allgemeiner Wichtigkeit. Bekanntlich erreichen Steinmetze mit das niedrigste Durchschnittsalter von allen Berufsklassen. Im deutschen Steinbildhauer-Journal No. 15, Jahrgang 1897 sind zwei Abhandlungen über

1. Die gesundheitliche Lage der Steinmetze und Maurer,
2. Die Schutzbrillenfrage, sowie
3. Das Preisausschreiben des Verbands der deutschen Berufsgenossenschaften in No. 9 der Monatsschrift der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft von 1897 zur Erlangung von Arbeiterschutzbrillen

sehr lehrreich.

Darnach erreicht der Marmor-, Granit- und Sandstein-Steinmetz nur ein Durchschnittsalter von 35 Jahren 7 Monaten und 21 Tagen. Bei Sandstein ist die Sterblichkeit am grössten und wird nur vermindert, wenn der Arbeiter die Beschäftigung darin zeitweise unterbricht: solche, die jahraus, jahrein nur Sandstein arbeiten, erreichen nur 33 Jahre 6 Monate; Granit und Marmor ist weniger schädlich. Entsprechend den häufigsten Erkrankungsursachen durch Einathmen von Steinstaub werden die Steinmetzen fast ausschliesslich von Krankheiten der Athmungsorgane, in erster Reihe von Lungenschwindsucht dahingerafft und kommen 89,33 Procent der Todesfälle allein auf diese Krankheit und auf Lungenleiden überhaupt 91,75 Procent.

Maassnahmen, diese Calamität zu bessern, stünden wenig zu Gebote und wäre die Beseitigung der Staubentwickelung die einzige Lösung.

Bei Granit und ähnlich harten Gesteinen ist dagegen die Gefahr für die Augen wieder grösser als bei Sandstein.

Also in erster Linie ist es der Staub und dann die abspringenden Splitter sowohl von dem Stein, als auch die Funken etc. der Stahlmeisel pp., welche den Steinmetzberuf seither zu einem so sehr ungesunden und gefährlichen gemacht haben, ohne dass es gelungen war, diese Uebel zu beseitigen.

Auch diese eminent wichtige, gesundheitliche Frage ist durch unser Verfahren auf das Vollkommenste gelöst, indem dasselbe stets nass ausgeübt wird, keinen Staub erzeugt und das Schleifen auch keine den Augen schädliche Splitter loslöst. Die Beseitigung dieser so schädlichen Zustände eines so bedeutenden Industriezweigs ist allein schon ein grosses Verdienst und ein bedeutender Fortschritt.

Kommen wir nunmehr zu dem **wirthschaftlichen oder finanziellen** Nutzen unseres Verfahrens, zu dessen speciellen Nachweis auf Tafel II, III und IV eine Anzahl verschiedener Gegenstände, Denkmalen, Treppenstufen etc. gezeichnet sind, welche nachstehend nach alter und neuer Methode hergestellt berechnet werden und zwar auf Grund fortgesetzter **praktischer Ausführung** sowohl in den Werken des Erfinders, als auch anderwärts.

Es sind hierbei die im Odenwald für Granit und Syenit üblichen Arbeitslöhne zu Grunde gelegt. Der Vortheil unseres Verfahrens wird wesentlich höher, wo die Arbeitslöhne theurer sind z. B. in Berlin und überhaupt in den Städten.

Die Berechnung des Steinmetzlohnes erfolgt per Quadratmeter bearbeitete Fläche, in welche auch die Gesimse nach Gliedern hineingerechnet werden. Der hiernach ermittelte Flächeninhalt wird der Härte des Materials sowie dem Grade der Feinheit, in welcher die Bearbeitung stattfindet, entsprechend dem dafür geltenden Einheitssatze bezahlt, welches bei massiven, den eigentlichen Steinmetzarbeiten maasgebend ist, während Plattenarbeiten per laufender Meter Fuge honorirt werden. Hierüber bestehen in den verschiedenen Fabriken feste Accordsätze und sind zum Beispiel in Berlin gedruckte Lohntarife, zwischen Meistern und Gesellen offiziell festgestellt und vereinbart, vorhanden.

Bei Granit und Syenit aus dem Odenwald, welcher eine weit höhere Druckfestigkeit als der schwedische, schlesische und Fichtelgebirg-Granit, 1913 kg pro qcm, besitzt, wurden bis jetzt an den Steinmetzen pro qm

schleifrecht gestockte Arbeiten bezahlt	Mk. 14.—
hierzu die Kosten für Werkzeug	„ 2.—
ferner das Schuren oder Rauhschleifen	„ 3.—
Gesammtkosten pro qm	Mk. 19.—

Eine geschnittene Fläche ohne Nacharbeit für blosses Schneiden kostete bei massiven Arbeiten 9 Mark.

Mit dem Hergenhahn'schen Verfahren kalkuliert sich dieselbe Arbeit wie folgt:

Die Leistung einer Schurscheibe beträgt, sehr vorsichtig und minimal gerechnet, pro 12 Stunden Arbeitszeit:

a) bei einseitig zu bearbeitenden Sachen . 6—8 Quadratmeter
b) bei allseitiger Bearbeitung genau im Maass und Winkel . . . . 5—6 „

Zur Bedienung genügen im ersteren Falle 2—3, im letzteren 4—5 Arbeiter, unter welchen sich auch billigere Tagelöhner und Lehrlinge befinden dürfen. An Schleifmaterial, globules Métalliques, werden dabei täglich rund 20 kg à 0.25 M. = für 5 M. verbraucht, welcher Betrag jedoch doppelt an Werkzeug und Schmiedekosten, welche bei Handarbeit nothwendig sind, erspart wird. Die Kosten pro Quadratmeter geschliffener Fläche kalkulieren sich hiernach durchschnittlich etwa:

1. 3 kg globules métalliques à 0.25 M.	M. 0.75
2. Arbeitslohn . . . . M. 1.— bis	1.75
3. Maschinenkraft 3 Pferdestärken, 36 kg Kohle . . .	M. 0.20
4. Abnutzung der Maschine bei jährl. 2000 qm Arbeit 600 M.	„ 0.30
pro qm	M. 3.—

Berücksichtigt man noch, dass die rohen Stücke etwas besser bossiert und dafür den Brucharbeitern 10—15 Mk. pro cbm dem seitherigen Lohn zuzulegen wären, so dürften die Kosten die Höhe von insgesammt **3,50 pro qm** im ungünstigsten Falle erreichen: **gegenüber 19 Mk. eine Ersparniss von über 80%.**

Vorstehende Berechnungen des neuen Verfahrens, speciell bei glatten Flächen, kann man auch ähnlich bei Gesimsen annehmen und als Grundpreis für deren abgewickelte Flächen gelten lassen. Die groben Conturen müssen ebenfalls, wie schon aus Schweden bei Säulen und bei grossen und tiefen Gesimsen üblich, ferner die Stoss- und Lagerflächen, welche roh bleiben, etwas nach der Mitte ausgespitzt werden, alles Brucharbeit, um nicht zu grosse Bossen abschleifen zu müssen.

Zur Veranschaulichung des Unterschiedes in den Herstellungskosten nach der seitherigen und der neuen Methode diene nachstehende Berechnung einiger gangbarer Gegenstände aus Granit, Syenit auf Grund der beigefügten Zeichnungen: in Odenwald-Granit und Syenit:

a. **Arbeitslohn und Kosten für Formgebung** von gespitztem Rohmaterial bis rauhgeschliffener oder geschurter Vollendung (Tafel II).

	a. nach alter Methode	b. nach dem neuen Verfahren
Fig. 1	M. 80.—	M. 22.10
Fig. 2	„ 56.—	„ 15.63

	a. nach alter Methode	b. nach dem neuen Verfahren
Fig. 3	M. 181.50	M. 50.31
Fig. 4	„ 136.—	„ 39.06
Fig. 5	„ 131.50	„ 37.50
Fig. 6	„ 108.—	„ 32.50
Fig. 7	„ 72.20	„ 20.66
Fig. 8	„ 102.50	„ 26.36
Fig. 9	„ 182.—	„ 45.67
Pilaster	„ 40.—	„ 13.50
Façadensockel pr. qm		
Form I	M. 105.—	„ 38.—
Form II	„ 155.—	„ 48.—
Form III	„ 155.—	„ 48.—
Granitstufen pr. lfd. Meter:		
Profil I	M. 9.—	„ 3.40
Profil II	„ 12.—	„ 3.90
Profil III	„ 16.25	„ 4.90

Bei a sind nur die puren Arbeitslöhne des Steinmetzen und Schuren incl. 10 Procent für Werkzeug berechnet und keinerlei sonstige Unkosten berücksichtigt. Als Accordsätze sind 6 Mk. pro Quadratmeter für Stoss- und Lagerfugen und 12 und 14 Mk. pr. Quadratmeter für schleifrechte Bearbeitung zu Grunde gelegt. Für gewöhnlich gestockte Sockel werden im Odenwald 8 Mark und für gut gestockte 10 Mark pro Quadratmeter bearbeitete Fläche als Steinmetzlohn, ausser freier Lieferung des Werkzeugs bezahlt. Da bei dem neuen Verfahren der Quadratmeter geschliffene Fläche nur 3.50 Mark kostet, ist dieses weit billiger, als selbst die seitherige gewönlichste Bearbeitung, die Gegenstände daher billiger geschliffen, als wie seither gewöhnlich gestockt geliefert werden können.

Vorstehende Gegenüberstellung der Kosten für dieselbe Arbeitsleistung, zeigt genau den Unterschied zwischen dem alten und neuen Verfahren. Die auf Tafel IV gezeichneten Denkmale etc. sind polirt gedacht und nachstehend deren Arbeitslohn, ebenfalls ohne Rohmaterial berechnet, wobei das Feinschleifen und Poliren in der seitherigen Weise in beiden Positionen gleich ist und der deshalb naturgemäss den Unterschied vermindert. Trotzdem erfolgt die Berechnung, um auch den Procentsatz des Nutzens im Allgemeinen bei polirten Arbeiten festzustellen.

Tafel IV. Arbeitslohn in polirter Vollendung:

	I. nach alter Methode	II. mit Anwendung des neuen Verfahrens
Fig. 1	M. 288.22	M. 125.53
Fig. 2	„ 122.86	„ 79.73
Fig. 3	„ 85.09	„ 35.49
Fig. 4	„ 55.23	„ 23.62
Fig. 5	„ 58.29	„ 24.96
Fig. 6	„ 141.14	„ 56.79

Diese Berechnungen repräsentieren, wie gesagt, die im Odenwald üblichen Arbeitslöhne. An Orten, wo höhere Arbeitslöhne bezahlt werden müssen, ist der

Vortheil des patentierten Verfahrens noch entsprechend grösser, als vorstehende Kalkulationen angeben. Für Marmor sind die Resultate ähnliche und ist solches auch bei Sandstein der Fall, in dessen verschiedenen Qualitäten die Firma P. Wimmel & Co., Berlin, eingehende Versuche und Feststellungen gemacht hat. Die Maschine No. 6 leistet bei einem Mann Bedienung in Marmor soviel als 4 Plattenhauer und 1 Schleifer, bei glatten und runden Fugen und bei Gesimsen dasselbe als 8—10 Marmorhauer. In $9^1/_2$ Stunden werden 120—150 Nachttischplatten, in 10 Minuten 1 Meter Hohlkehle, in 15—20 Minuten 1 m Karnies, Kreuzfüsse für ein Fünftel der seitherigen Kosten fein geschliffen hergestellt.

Während sowohl bei Granit- und Syenit-Denkmalen als auch Marmorarbeiten sich dieselben Gesimse vielfach und regelmässig wiederholen, dürfte bei Sandstein speziell zu Façaden ein grösserer Vorrath von Profilscheiben nothwendig, ferner dürfte in jedem Werk ein Diamant-Apparat zum Abdrehen derselben und Aenderung der Gesimse in die jeweilig gebrauchte Form zweckmässig sein.

In den Werken der Firma P. Wimmel & Co., Berlin, Kgl. Hof-Steinmetzmeister, wurden wie erwähnt, im November 1897 Versuche angestellt. Zunächst wurde ein Block „Labrador“ auf der Schurscheibe an zwei Seiten genau im Winkel und zwar

$$0.80 \times 0.80 = 0.64 \text{ qm}$$
$$0.80 \times 0.50 = 0.40 \text{ „}$$

1.04 qm bearbeitete Fläche

in einer Stunde aus roher gespitzter Zurichtung mit glatten geschliffenen Flächen versehen und mit scharfer Kante, welche der Steinmetz garnicht erhält. Die Kosten dafür sind höchstens mit 2 Mark anzusetzen, während der seitherige Steinmetzlohn für nur schleifrecht gestockte Flächen in Labrador Mk. 28.— per qm = 31 Mk. 20 Pfennig betrug.

In demselben Etablissement wurde ein Sandsteinblock an einer Fläche von $90 \times 0.80 = 0.72$ qm in 17 Minuten aus grobem Bruchzustande und zwar mit gewöhnlichem **Flusssand** glatt geschliffen.

Die sehr schlecht bossirte Seite eines Blocks schwarzen, schwedischen Granits von 0.85×0.75 wurde in einer Stunde glatt geschliffen.

Am 8. Januar 1898 wurde ebenfalls bei Wimmel & Co. in Gegenwart mehrerer Steinmetzmeister aus Leipzig ein quarzischer Elbsandstein nach unserem Verfahren bearbeitet. Eine grössere Fläche war in 10 Minuten aus rohem Zustande **glatt** geschliffen. Mit gleichem Erfolg wurde ein Gesims hergestellt, welches anstatt ausbossirt mit der Diamantsäge vorgeschnitten wurde. Auch der röthl. sächsische Granit ist mit gleich günstigen Resultaten bearbeitet worden, so dass Alle von den Versuchen sehr befriedigt waren.

Bei den Kosten ist zu berücksichtigen, dass mehrere Stücke zu gleicher Zeit auf der Schurscheibe bearbeitet werden können. Auch das Ausschleifen von Gesimsen wurde gleichzeitig in Gegenwart vieler Interessenten und Sachverständiger vorgenommen und die Zuverlässigkeit unserer Angaben und Schwartze's bestätigt. Die Billigkeit der Bearbeitung und die höhere Leistungsfähigkeit der einzelnen Geschäfte gestatten denselben, Steinmetzarbeiten bedeutend billiger als seither zu liefern.

Damit ist die Möglichkeit gegeben, echtes Steinmaterial nicht bloss bei Monumentalbauten, sondern überall und allgemein anzuwenden, wo man sich seither mit minderwerthigem Material oder Imitation behelfen musste. Dieses wird besonders der Baubranche zu Gute kommen und einen weit grösseren Bedarf an Steinmetzarbeiten hervorrufen, ferner eine bedeutend solidere Bauweise ermöglichen. Die Gebäude werden sowohl an Dauerhaftigkeit und Schönheit, als auch an Feuersicherheit durch ausgedehntere Anwendung von Natur-Gesteinen gewinnen. Viele Gebrauchsgegenstände für industriellen und häuslichen Bedarf werden in weit umfangreicherer Weise als seither in Stein hergestellt werden, so dass entschieden auch ein allgemeiner Nutzen durch unser Verfahren bewirkt wird.

Aus vorstehend geschilderten Thatsachen dürfte die Neuheit, der hohe Werth und die Bedeutung unseres Verfahrens, sowohl für das Steinmetzgewerbe selbst und aller darin beschäftigter Personen,* insbesondere der Arbeiter, als auch in allgemeiner technischer und volkswirthschaftlicher Beziehung genügend nachgewiesen sein, um die Erfindung als die **Ursache einer vollständigen Umwälzung eines uralten Zweiges der menschlichen Thätigkeit erscheinen** zu lassen. Letzteres wird auch von allen Interessenten und Sachverständigen, welche die praktische Ausübung und deren Resultate persönlich in Augenschein genommen haben, rückhaltslos anerkannt. Mehr als hundert Industrielle der Stein-Industrie aus Deutschland, Oesterreich, Italien, Belgien, England etc., Maschinenfabrikanten, Architekten, Ingenieure haben seit vergangenem Sommer die Werke des Erfinders besucht, um die Sache kennen zu lernen. Alle waren von den Resultaten überrascht und erklärten, solche ohne Augenschein nicht für möglich gehalten zu haben und waren darin einig, dass die Erfindung von grösster Bedeutung und eine Umwälzung der Stein-Industrie fortwirkend auf die Baubranche hervorrufen würde.

Dieses wird auch in der Literatur durch „Schwartze“ in seinem im November 1897 bei A. Seydel, Polytechn. Buchhandlung, Berlin, Mohrenstr. 9 erschienenen Werke „Die Steinbearbeitung und ihre neuesten Fortschritte“ ausführlich behandelt und in dem neuesten 1898 erschienenen Werk von Bale „Stoneworking Machinery“ die Neuheit unseres Verfahrens dadurch constatiert, dass dieser sehr erfahrene, in der Theorie wie Praxis anerkannte Fachmann, dasselbe nicht erwähnt oder beschreibt. Im Gegentheil sagt er ausdrücklich, dass die Maschinen zum Ersatz des Steinmetzen und zur Formgebung mit Meisel und Schneidewerkzeugen aus Metall arbeiteten und die Fortschritte, seit Erscheinen seines ersten Werkes 1884, sich lediglich auf die Verbesserung dieser Werkzeuge beschränkt hätten.

V. Wir kommen nunmehr zu der Frage, **wie sich die Zukunft des Steinmetzgewerbes gestalten dürfte und in welcher Weise wir derselben die Erfindung und das Recht zu deren Benutzung als Patentinhaber zur Verfügung stellen wollen.**

Zunächst treten Maschinen an Stelle von Hammer und Meisel des Steinmetzen; letzterer wird zu deren Controlle und Bedienung eine weit leichtere und bedeutend gesündere Beschäftigung als seither finden. Derselbe wird sich auch die maschinelle Formgebung zu eigen machen, zu welcher seine Kenntniss des Gewerbes, der Produkte, Handhabung des Materials, als auch der Zeichnungen, Schablonen, Winkel etc.

erforderlich sind und an seine Intelligenz grössere Anforderungen, unter besseren Arbeits- und Lebensverhältnissen als seither gestellt werden dürften. Während bis jetzt der Staub, sein Todfeind, ein fortwährendes Lüften der Werkstätten, welche deshalb grösstentheils aus halb offenen, zugigen Buden bestanden, nothwendig machte, viele Erkältungen und Krankheiten, sowie eine Unterbrechung der Arbeiten während der Wintermonate verursachte, dürften grosse, helle und geheizte Maschinensäle eine weit bessere Arbeitsstelle abgeben.

Zur Etablierung eines Steinmetzgeschäftes, welches seither sehr leicht und billig war, gehören jetzt allerdings etwas Mittel, zur Beschaffung der Maschinen, zunächst einer Schurscheibe für Mk. 2500 und einer Gesimsmaschine für Mk. 1500, eventl. noch einer Lokomobile oder Anschluss an eine elektrische Kraftstation, wo nicht Wasserkraft vorhanden ist. Die Kosten sind aber nicht allzuhoch, um auch einem wenig Bemittelten die Etablierung nach unserem Verfahren zu gestatten oder dasselbe in einem bestehenden Betriebe einzuführen.

Trotzdem wird sich aber, speciell in **grossen Städten**, ein maschineller **Grossbetrieb** entwickeln und eine vollständige Verschiebung der Produktionsstätten von den Brüchen nach den grossen Consumplätzen und eine Trennung zwischen Bruch- und Fabrikbetrieb erfolgen. Hierzu dürfte zunächst die Billigkeit unseres Verfahrens, Unabhängigkeit von Arbeiterverhältnissen, welches ebensogut in einer grossen Stadt, als auf dem Lande ausgeübt werden kann und wobei der noch nothwendige Arbeitslohn weniger ins Gewicht fällt, ferner die hohen Frachtkosten für den Transport fertiger und dazu noch geschliffener Arbeiten die finanzielle Ursache abgeben. Der seitherige Vortheil mit den bei den Brüchen ansässigen Arbeitern gegenüber den Städten ist beseitigt. Die Möglichkeit, an den Consumplätzen nicht theurer, eventl. billiger, als von ausserhalb seinen Bedarf an Steinmetzarbeiten zu decken, wird jeder Baumeister ganz sicher benutzen. Die leichte persönliche Controlle sowohl bezüglich der Ausführung, als einer prompten und unbeschädigten Lieferung sind zu grosse Annehmlichkeiten für den Architekten. Hierzu kommt noch, dass ein derartiges Etablissement auf kein bestimmtes Material beschränkt ist, sondern in allen Steinsorten gleich leistungsfähig sein und jedes Material zum billigsten Frachtsatz als Rohblöcke aus den betreffenden Brüchen beziehen kann. Die bei ihren Brüchen etablierten Betriebe können fertige Arbeiten auf grosse Entfernungen nicht mehr liefern und werden mehr Werth auf ihre Bruchbetriebe und den Versand von Rohmaterial legen.

Diese Trennung von Bruchbetrieb und Fabrikation ist nach unseren Erfahrungen durchaus nicht zum Nachtheil der Steinmetzbranche, dürfte vielmehr deren Entwickelung sehr förderlich sein. Die Uebersicht jedes einzelnen Betriebes wird erleichtert und das Risiko vermindert, was bei Steinen als Transportartikel sehr wesentlich ist, eine Menge Fracht erspart. Die hohen Frachtkosten werden mit Recht als Hauptursache angeführt, dass in den norddeutschen grossen Städten bei Façaden so wenig Steinmetzarbeiten verwendet werden, weil der Transport fertiger Arbeiten per Bahn so theuer ist.

Ferner wird durch unser Verfahren, **das schlechte und weiche Steinmaterial**, welches lediglich seiner leichten und billigen Bearbeitung wegen und weil an Flüssen

belegen Verwendung fand, **durch härtere und dauerhaftere Steinsorten verdrängt werden.** Die Stein-Industrie wird ebenso wie in Eisen und Holz, bestimmte gangbare Bautheile und Gegenstände in Normalprofilen und Dimensionen im Massenbetrieb herstellen und den Baumeister und Bauherrn vor die Frage stellen, solche zu einem billigeren Preis zu nehmen oder für Extra-Anfertigung nach seiner Zeichnung entsprechend mehr zu bezahlen. Dieses macht einen regelmässigen Betrieb und ständige Beschäftigung der Leute möglich, was bisher nur ruckweise, je nachdem Aufträge vorhanden oder grosse Monumentalbauten errichtet wurden, erfolgen konnte. Der Geschäftsbetrieb wird dadurch ein stetigerer werden, die Entwickelung einer Grossindustrie, wie in ähnlichen anderen Branchen, besonders bei den Holzbearbeitungsfabriken, auch aus dem seitherigen handwerksmässigen Steinmetzgewerbe möglich sein und dasselbe weit lohnender als seither gestalten.

Zum Schluss noch einige Bemerkungen, in welcher Weise wir die Verwerthung unserer Patente betreiben und an Interessenten Licenzen abgeben wollen. Dieses kann gegen eine billige Vergütung, je nach Umständen in verschiedener Weise geschehen. Zunächst fassen wir den Abschluss von Licenzverträgen mit den bestehenden Geschäften der Steinmetz-Industrie ins Auge. Dieselben können sich auf einen bestimmten Betrieb, ein specielles Material, einen bestimmten Platz oder Bezirk erstrecken und richtet sich danach die Höhe der Licenz, ferner auch nach dem Umfange des Betriebes, oder Umsatz oder Anzahl der Maschinen etc., der Bedeutung des speciellen Materials oder Rayons. Die Zahlung kann in jährlichen Raten oder auch in einer Gesammtsumme für die ganze Patentdauer erfolgen.

Ausser diesem direkten Abschluss mit den Stein-Industriellen würden wir auch an neu zu errichtende grössere Fabrikanlagen in grossen Städten, unter ev. Betheiligung Licenz abtreten, ferner an **grössere Firmen für einzelne Provinzen.**

Schliesslich treten wir auch an potente Käufer unsere ganzen Patentrechte für einzelne Staaten ab, denselben überlassend, die Verwerthung durch Licenzverkauf oder Errichtung von Fabriken selbst zu betreiben.

Jedenfalls dürfte es für grosse Finanz-Institute sehr lohnend sein, unter Betheiligung an bestehenden oder Errichtung von neuen Fabriken mit unserem Verfahren und unseren Patentrechten zu arbeiten und sich die Chancen des Uebergangs eines ganzen Industriezweiges aus den seitherigen handwerksmässigen Grenzen in Grossbetriebe zu sichern und finanziell zu fördern.

Nach Lage der Sache und dass es gewiss eine Ausnahme bildet, wenn Jemand bei dem Alter eines Gewerbes, wie dasjenige der Steinbearbeitung, noch eine neue Arbeitsmethode erfindet und dazu **von solch' einschneidender Bedeutung mit einem Nutzen von 80 bis 90 %** gegenüber den seitherigen Produktionskosten, dürfte die Sicherheit unserer Patente garnicht zu bezweifeln sein und nicht mit denjenigen in neuen Industriezweigen, z. B. der Chemie, Beleuchtungswesen, Elektricität etc. verglichen werden können, welche noch erst in ihrer Entwicklung sind und woselbst eine Neuerung die andere jagt. Aus diesem Grunde und da eine grössere Reduction der Herstellungskosten als wie sie unser Verfahren bewirkt, wohl als ausgeschlossen

gelten kann und Jemand schon erfinden müsste, die Arbeit ganz umsonst zu machen, **ist mit dem Erwerb unserer Patente ebenso wenig ein Risiko verbunden, als beim Abschluss eines blossen Licenzvertrags** gegen jährliche Zahlung so lange der Patentschutz dauert. —

Nähere Anfragen bitten an uns direkt oder die Adressen der nachstehend angeführten Vertreter zu richten.

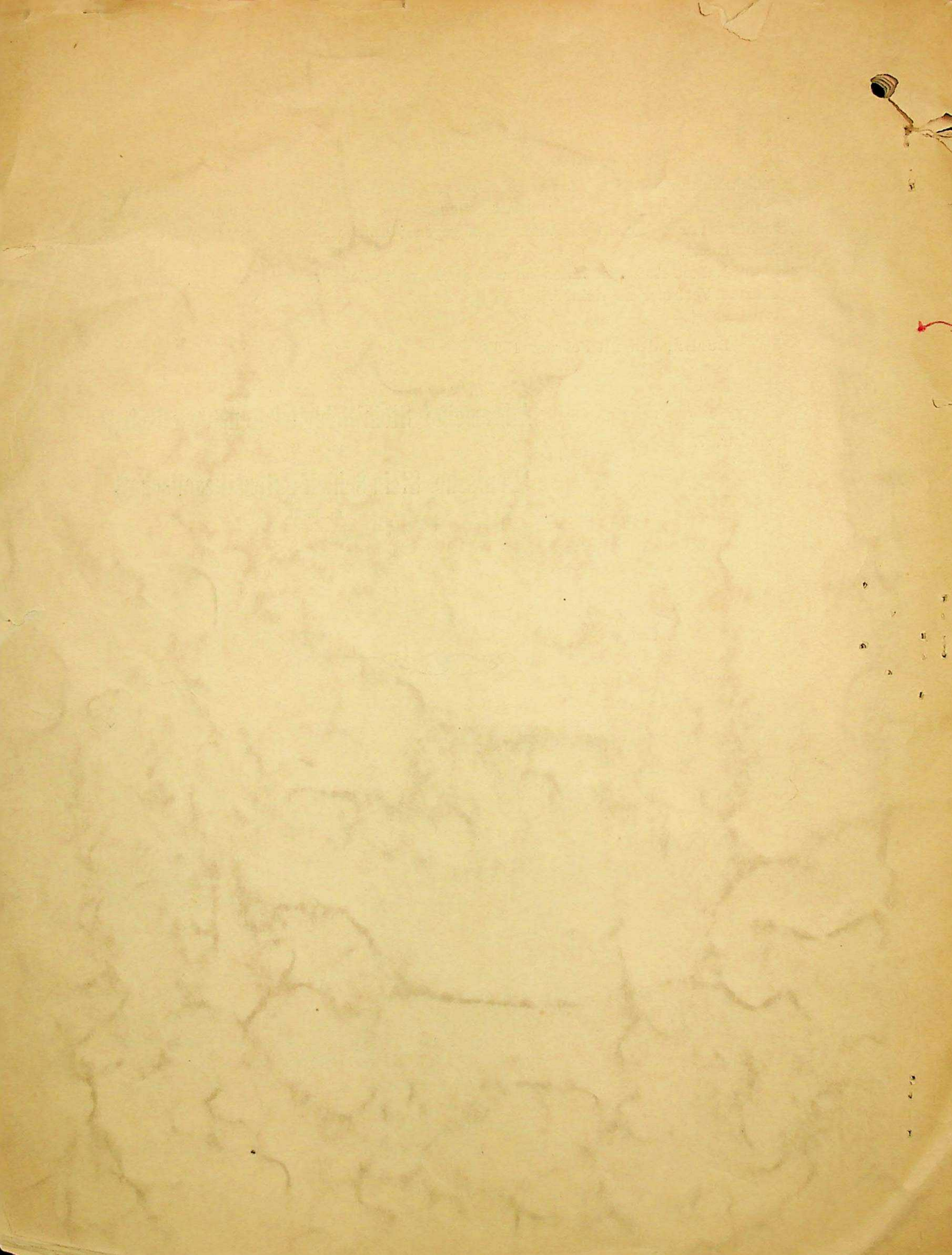
Berlin, den 21. Februar 1898.

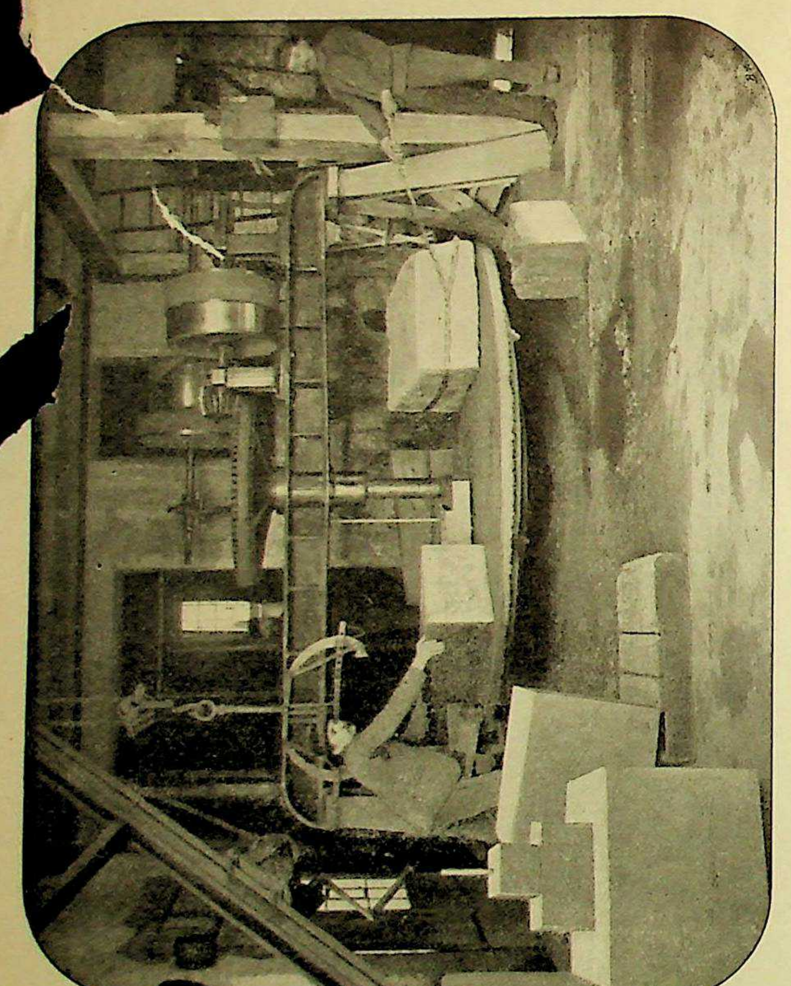
W.
Lennéstr. 7.

Allgemeine Stein-Schleif-Patent-Gesellschaft
m. b. H.

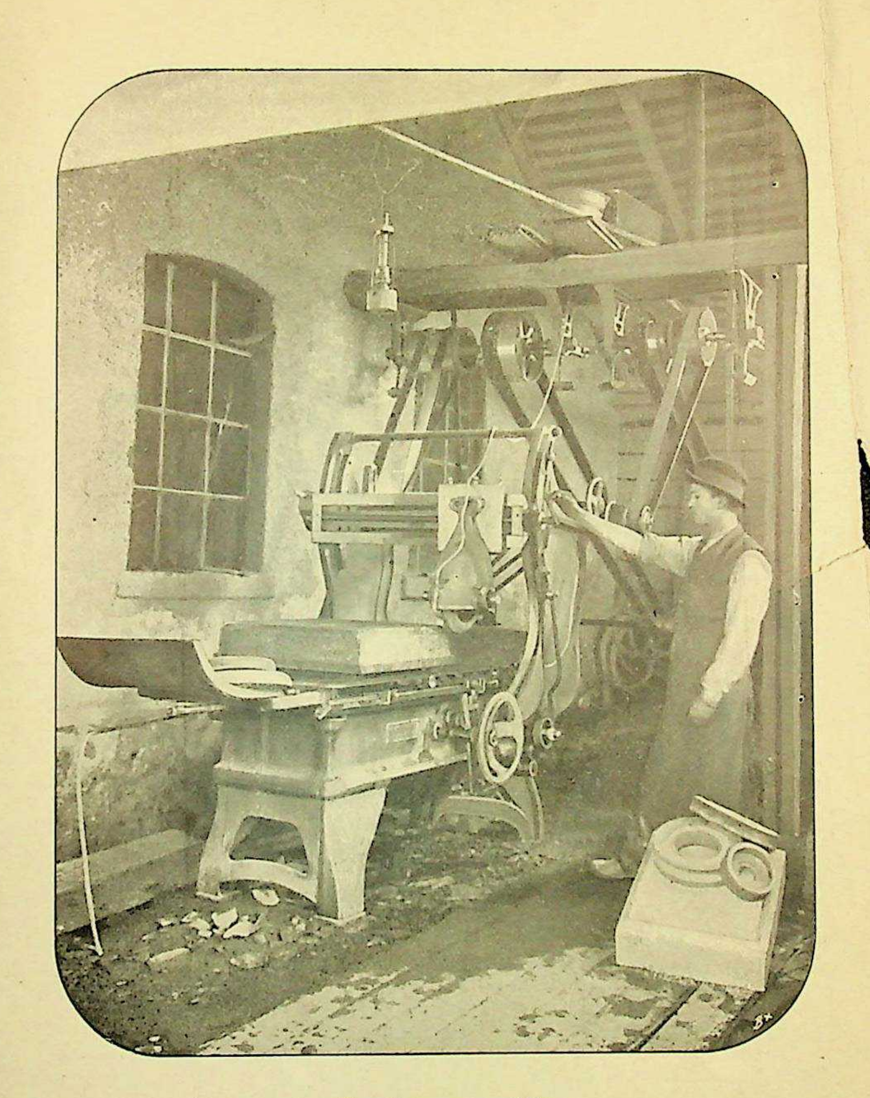
Deutsche Stein-Schleif-Patent-Gesellschaft
m. b. H.



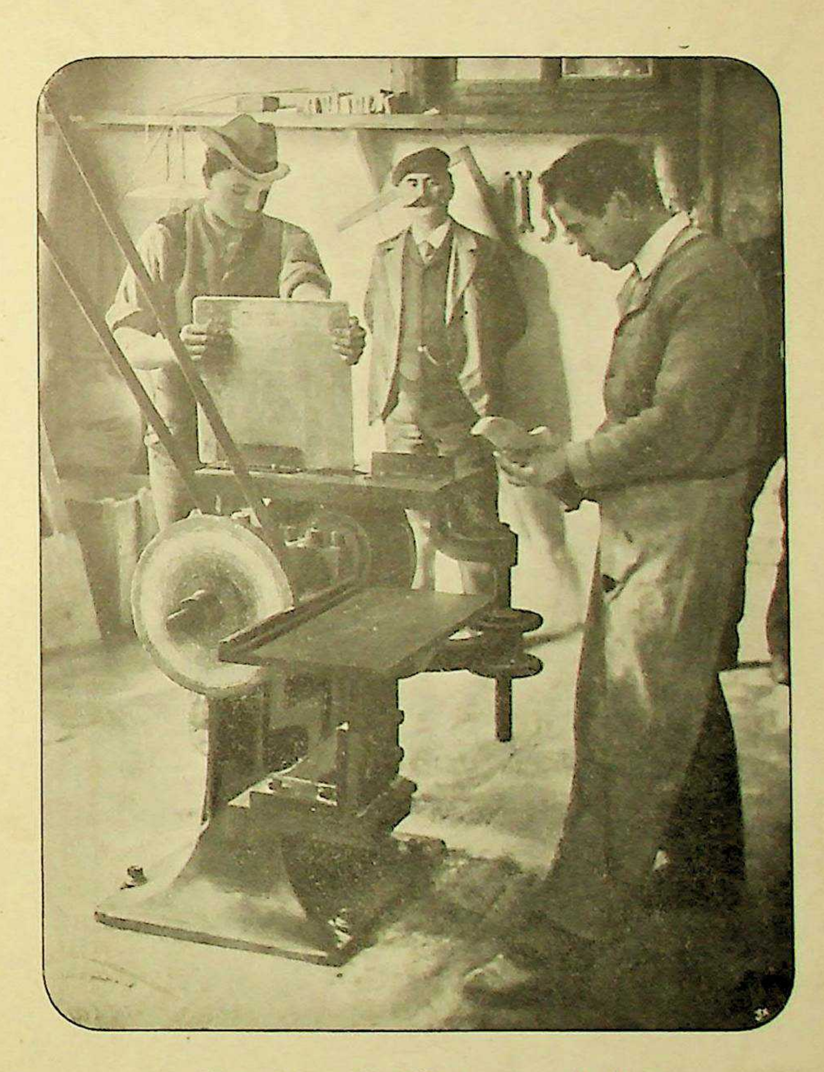




1. **Schleifscheibe** (Schurscheibe).



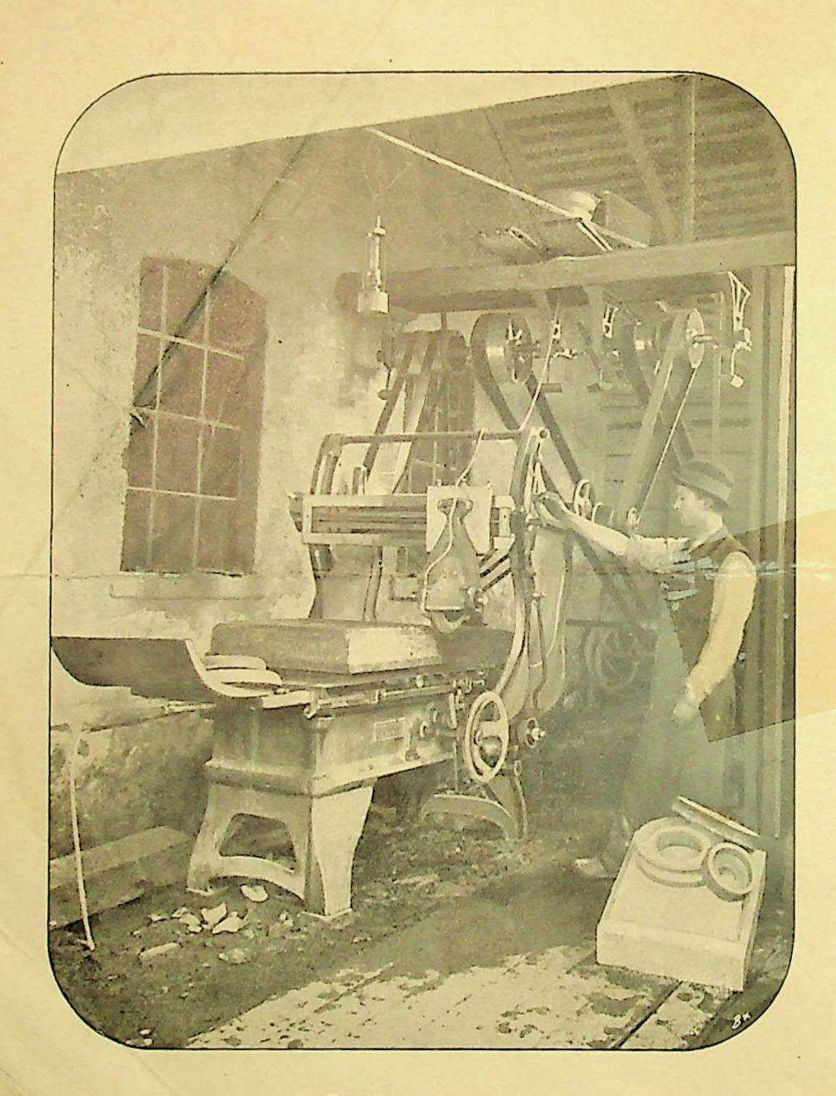
2. **Gesimsmaschine.**



3. **Maschine für Plattenbearbeitung.**


PATENT OFFICE
MAY 10 1898
DIVISION XXVII


PATENT OFFICE
DIVISION XXVII



2. **Gesimsmaschine.**



3. **Maschine für Plattenbearbeitung.**

1898

PATENT OFFICE
MAY 10 1898
DIVISION XXVII

Examiner.

Haus-Sockel.

50

30

I.

50

30

II.

50

30

III.

Granitstufen-Profile.

0,30

20

I.

0,30

20

II.

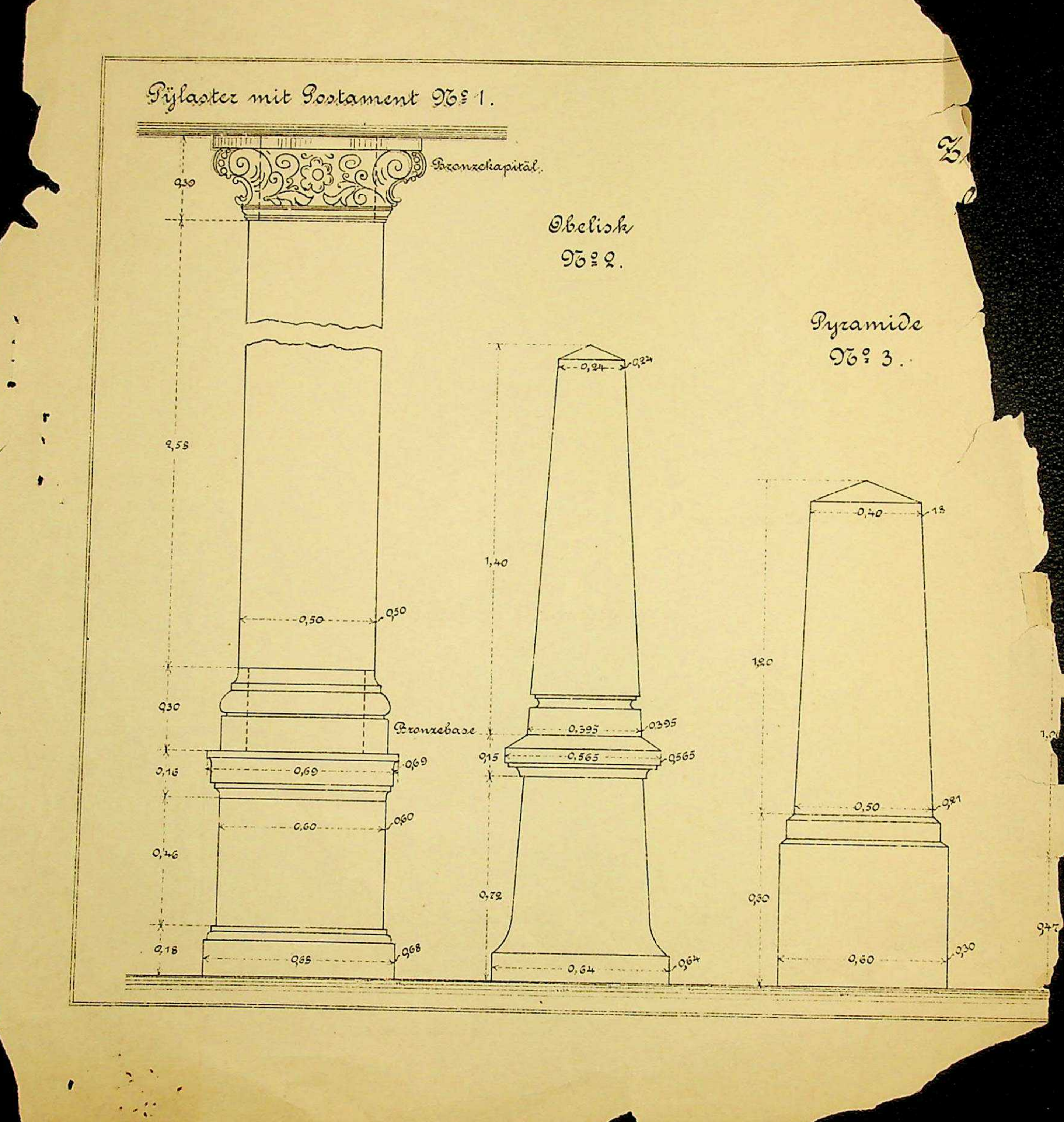
0,30

20

III.

Autogr. d. lith. Anst. u. Steindr. v. C. L. Keller, Berlin S.


PATENT OFFICE
MAY 10 1898
DIVISION XXVII



Pilaster mit Postament No 1.
Bronzekapitäl.
0,30
0,58
0,50
0,50
0,30
Bronzebase
0,16
0,69
0,69
0,60
0,60
0,46
0,18
0,68
0,68
Obelisk
No 2.
0,24
0,24
1,40
0,395
0,395
0,15
0,565
0,565
0,72
0,64
0,64
Pyramide
No 3.
0,40
1,20
0,50
0,50
0,60
0,30

